

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—119280

⑬ Int. Cl.³
A 63 F 9/00

識別記号

庁内整理番号
6682—2C

⑭ 公開 昭和56年(1981)9月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ ゲーム装置

⑯ 特 願 昭55—21458
⑰ 出 願 昭55(1980)2月23日
⑱ 発 明 者 吉田正文

いわき市錦町竹ノ花50—4
⑲ 出 願 人 呉羽化学工業株式会社
東京都中央区日本橋堀留町1丁
目8番地
⑳ 代 理 人 弁理士 土屋勝 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ゲーム装置

2. 特許請求の範囲

1、光でディスプレイされるディスプレイ座標を有するディスプレイ手段と、このディスプレイ手段に対して着脱可能に操作される操作手段とを具備し、前記ディスプレイ手段に対する前記操作手段の接触時に前記ディスプレイ座標からの光を受光して所定の信号を発生する受光素子が前記操作手段に設けられているゲーム装置。

2、受光素子の信号は信号発生装置の作動信号である、特許請求の範囲の第1項記載の装置。

3、操作手段は、ディスプレイ手段との接触面又はこの付近に感圧部を有する感圧スイッチを具備している、特許請求の範囲の第1項または第2項記載の装置。

4、感圧スイッチは受光素子の信号回路を開閉するスイッチである、特許請求の範囲の第3項記載の装置。

5、信号発生装置の作動信号回路は受光素子からの信号回路にも接続されている、特許請求の範囲の第2項～第4項のいずれか1項に記載の装置。

6、信号発生装置が操作手段に設けられている、特許請求の範囲の第2項～第5項のいずれか1項に記載の装置。

7、信号発生装置がディスプレイ手段に設けられ、操作手段の受光素子及び／又は感圧スイッチ回路からの信号回路がコード配線により信号発生装置の信号回路と接続されている、特許請求の範囲の第3項～第5項のいずれか1項に記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電気発光または電氣的照明による光でディスプレイされるディスプレイ手段を用いたゲーム装置に関するものである。

例えば、鬼や動物などの人形を1個若しくは複数個の穴から瞬間的に出没させ、その頭が出ているうちにその人形に軽ハンマーなどのタッチ器具をヒットさせるようにしたいわゆる鬼ごっこゲーム装置がある。この装置は、個々の穴に人形を置

き、これを機械操作または空気圧などで操作するために、装置が複雑で大型となり、また故障も生じ易い。仮に、この出役する人形がディスプレイ装置の板上に標示される画像であるならば、画像の出役は全く機械操作を必要としないので、装置が極めて簡単となり、しかも画像は所望により数多くのものを自由に変えることができるので、更に複雑なゲームとすることも可能である。

本発明は、こうした観点からなされたものであつて、ディスプレイ手段を電気発光若しくは電気照明による光で表示される電光ディスプレイ装置とし、これと受光素子を有するタッチ器具とを組合せて、ディスプレイ中若しくはディスプレイが停止中にディスプレイ手段をタッチしたことが認識されるようにしたゲーム装置を提供するものである。

即ち、本発明は、光でディスプレイされるディスプレイ座標を有するディスプレイ手段と、このディスプレイ手段に対して触脱可能に操作される操作手段とを具備し、前記ディスプレイ手段に対

(3)

像を下から照明することによりディスプレイする方式；この場合、画像を例えば赤と青の2色とし、赤色照明では青の画像、青色照明では赤の画像が見られるようにした多色ディスプレイ方式；フィルム映写方式、発光ダイオード方式、ブラウン管方式、エレクトロルミセンス方式その他の平面画像方式のみならず；ネオン管方式、ホログラム方式などによる立体像または画像がディスプレイされるものでもよい。但し、液晶方式などの電気発光を伴わないものも、照明が併用される場合には使用可能である。

また本発明で使用可能な操作手段（具体的にはタッチ器具）としては、最も普通には、タッチ面に受光素子を有する槌打ハンマーが使用されるが、例えば手袋等をタッチ手段とし、この掌（てのひら）面に受光素子を取付けたものでもよい。これらの場合、受光素子は、タッチ面と略々垂直な方向からの光を受光し得る受光面を有することが必要であるが、この受光面はタッチ面と必ずしも同一面に存在する必要はなく、むしろ受光素子の破

(5)

する前記操作手段の接触時に前記ディスプレイ座標からの光を受光して所定の信号を発生する受光素子が前記操作手段に設けられているゲーム装置に係るものである。

本発明の好ましい実施態様では、受光素子の信号は信号発生装置の作動信号である。また、操作手段は、ディスプレイ手段との接触面又はこの付近に感圧部を有する感圧スイッチを具備している。この場合、感圧スイッチは受光素子の信号回路を開閉するスイッチであるのがよく、また信号発生装置の作動信号回路は受光素子からの信号回路にも接続されているのがよい。また信号発生装置が操作手段に設けられていてもよいし、或いはディスプレイ手段に設けられる場合、操作手段の受光素子及び／又は感圧スイッチ回路からの信号回路がコード配線により信号発生装置の信号回路と接続されているのが望ましい。

本発明で使用可能な電光ディスプレイ装置としては、例えば、ディスプレイ板表面に描かれた画

(4)

損を避けるために受光面はタッチ面より一段凹んだ所に設けられ、受光素子がディスプレイ手段の表面に直接タッチしないようにするほうが望ましい。また、タッチ面にタッチ圧力により作動するスイッチを設け、このスイッチ回路により受光素子の回路を操作するようにすれば、ディスプレイの照明中のタッチか、若しくは停止中のタッチかが更に明確に区別されるので好ましい。

以下、本発明の実施例を図面につき説明する。

第1図は本実施例で使用するディスプレイ装置の一例を示すが、複数のディスプレイ座標(1)が配列されており、各ディスプレイ室(3)の透明ディスプレイ板(2)の表面には例えば緑色のインクで狼の絵が、また赤色のインクで鬼の絵が夫々画かれている。ディスプレイ板(2)の下部のディスプレイ室(3)内には、緑色および赤色の照明ランプ(4)(4f)が夫々設けられている。これらの照明ランプは、ディスプレイ装置と一体に設けられ若しくはコード線により連結されたキーボード（図示されていない）の操作により点滅され、室内に赤色のランプ(4f)が

(6)

点灯されると狼の絵が、また緑色のランプ(4)が点灯されると兎の絵がディスプレイされる。なおキーボードの代りに、交互にディスプレイされるディスプレイ室(3)の番号および点灯するランプの種類などがプログラムされた、コンピュータ或いは回転する乱数表に表われる番号を選んでディスプレイの順序を定めるコンピュータなどによりディスプレイを行なうようにした切替点灯回路(図示されていない)などにより、ランプ(4)(4)を点灯してもよい。また、1つの座標に1回ディスプレイが表われる時間は、例えば使用者の年令や熟練度に応じて変化し得るようにすることもできる。

このディスプレイ装置と組合せて使用するタッチ器具は例えば第2図のような軽ハンマー(5)であつて、そのタッチ面(6)には、第3図に明示するように、例えば圧電性ポリフッ化ビニリデンフィルム(7)の両面に電極(8)(8)が付された感圧スイッチ素子(9)が貼付されている。また、タッチ面(6)の中央部は窪み(10)となつており、その底部には夫々緑色および赤色に夫々感度を有する受光素子(11)および

(7)

スイッチ回路が開かれ、受光素子(11)(11)に電源(12)よりの電圧がバイアスされる。そのとき、ディスプレイ室(3)で赤色のランプ(4)が点灯つて狼の絵が現われている場合には、赤色の受光素子(11)が作動し、この回路(ダイオード(13)を有する第1信号回路とする)に信号電流が流れ音源装置に入る。この第1信号回路よりの信号が音源装置(14)に入ると、例えば録音テープ中の“参つた”と言う録音部分が選択され、この音声信号がスピーカ(15)に伝えられて発声する。また、ディスプレイが緑色の兎の絵のときは、緑色の受光素子(11)が作動し、ダイオード(13)を有する第2信号回路より信号が伝えられ、例えば“いじめつ子”などの発声が得られる。更にまた、タッチ器具(5)で叩くのが遅れて、ディスプレイ室(3)の照明が消えた時に、タッチ器具(5)でタッチされて感圧スイッチ(9)が作動した場合、上記の受光素子回路と平行に設けられたコンデンサ(16)に電流が流れ、ダイオード(13)を有する第3信号回路より音源装置(14)に信号が伝えられ、例えば“下手くそ”などの発声が得られる。

(9)

(11)が取付けられている。緑色受光素子(11)においては、例えば第4図のように、先端に緑色のフィルタ(17)を有する円筒ケース(18)内にcds半導体を主体とする光導電体素子(19)が収められている。またこれと同様に、赤色受光素子(11)は赤色フィルタを有し、またその光導電体はcdseを主成分とするものである。また、この軽ハンマー(5)の内部には発声装置(20)が設けられ、この発声装置に対し受光素子(11)(11)および感圧スイッチ(9)よりの配線(21)(21)が配電板(22)を経て連結されている。発声装置(20)は、例えば録音テープ若しくは音声合成装置などの公知の発声器とスピーカとが組合されたものであり、受光素子および感圧スイッチの両者からの指令により適当な発声が得られる。

タッチ器具(5)の回路は例えば第5図のブロックダイヤグラムに示した通りである。これによれば、まずタッチ器具(5)がディスプレイ板(2)を殴打してこれにタッチし、感圧スイッチ(9)(この場合、圧電スイッチとする)が作動すると、例えばFETなどのスイッチ回路(23)のゲートに入力されてこの

(8)

なお第1図～第4図では、ディスプレイ室、音声回路などを複数としたが、例えばディスプレイ室を1個のみとし、またそこに現われるディスプレイの種類を1種とし、更にディスプレイの点灯時のみ発声が得られるような簡単なものから、信号回路を更に増した複雑なものまで任意の構成とすることができる。また、信号回路に接続されるものは、発声装置に限定されず、例えば発声装置の代りに或いは発声装置と共にタッチ器具にフラッシュランプを設け、うまくヒットした場合には例えば白色のフラッシュランプが、失打したときは赤色のフラッシュランプが点滅するようにすることもできる。更に、これら発声や光信号発生装置の代りにまたはこれら信号装置と共に、タッチ数、ヒット数、打率などの得点表示板を信号回路に組込んだもの、要すれば計算器回路を組込んだものを接続することができる。更にまた、これら発声または光信号などの信号発生装置や得点表示板をディスプレイ装置内若しくは別に用意した信号装置や表示板内に設け、これらの信号装置や得点表示板の回路を

(10)

タッチ装置の感圧スイッチおよび受光素子に連なる信号回路に電線コードで連結してもよい。

ディスプレイ装置は前述した通り、ディスプレイ時の光信号が受光素子にとらえられるものであればどのようなものでもよく、例えばフィルムプロジェクタで数種の画像を切換えて表示するもの、このようなプロジェクタを複数個並べたもの、テレビのブラウン管の映写面を複数の座標に分割して分割された各座標毎に映像を切換えて表示するもの、その他任意のものが使用される。尚、これらフィルムプロジェクタやブラウン管を使用する場合、その表面にタッチ器具が直接接触してディスプレイ板やブラウン管を破損する恐れのあるならば、ディスプレイ板やブラウン管の表面との間に少しの間隙を置いて透明な耐衝撃性のプラスチック板を置き、このプラスチック板にタッチ器具を接触させればよい。ディスプレイ装置にディスプレイされる画像は人物や動物などに限らず、例えば菓子、花、戦車、軍艦、飛行機などの任意の絵や、或いは文字、記号などでもよい。

(1)

フィルム層(10)が付されている。そこで、(28)を電源の正極側、(29)を負極側に結線し、ディスプレイ板(2)の表面に透明な導電体層を設けて、軽ハンマー(5)でこの導電体層を叩くと、その導電体層と電極(28)(29)とが容量結合することにより、(28)と(29)との間が導通して所定の出力が得られる。また、第8図のように、誘電体フィルム(40)の上面に電極層(31)を付し、この誘電体フィルム(40)とポリメチルメタクリレート板(30)との間に適当なフレキシブルなスペーサ(43)を設けて、フィルム(40)と電極(28)(29)との間に間隙を持たせて重ね合わせるようにしてもよい。この場合、電極(31)をディスプレイ板(2)上に押圧すると、フィルム(40)が変形して板(30)に接触して、夫々の電極(28)と(29)とはその対向電極(31)と夫々誘電結合する結果、(28)に入力される信号パルスは(29)を通過して出力される。第9図はスイッチ素子(9)をメカニカル型としたものであつて、ポリスチレン板(41)の表面に例えば正の電極(42)を設け、またこれとフレキシブルなスペーサ(44)を介して離間しかつ下面に負の電極(45)の付されたフレキシブルなフィルム

(13)

タッチ器具に設ける受光素子は、例えば光導電素子、フォトダイオード、フォトリランジスタ、フォトサイリスタ、太陽電池、焦電素子など任意のものが使用される。上述の感圧素子は必ずしも必要ではなく、タッチ器具がディスプレイ面に近接した時に受光素子が作動するだけで満足に動作するならば、省略し得る。また、感圧素子を使用する場合、この感圧素子は必ずしもタッチ面に付されている必要はなく、例えば第3図のタッチ装置の窪み(10)の斜面に圧電性高分子フィルム素子を貼布し、タッチ装置のタッチによる衝撃で作動するようにすることもできる。感圧素子としては他に、無機圧電素子、圧電抵抗素子などを上述と同様に使用したり、或いはメカニカル型、容量型、磁気型等、任意の押しボタンをタッチ表面に取付けて使用することができる。第6図には、軽ハンマー(5)のスイッチ素子(9)を容量型としたものであつて、耐衝撃性のポリメチルメタクリレート板(30)の表面に一对の電極(46)(47)が設けられ、これらの表面には例えば透明なポリ塩化ビニルなどの誘電体

(12)

(例えばポリエステル)(48)を設けたものである。従つて軽ハンマー(5)で叩いてフィルム(40)を押圧変形させれば、上下の電極(46)および(47)間が導通するようになっている。また、感圧スイッチを使用する代りに、受光素子が取付けられた窪み(10)の前面に、タッチした時の衝撃で開くシャッターを取りつけて、タッチした時のみ受光素子に外部の光が入射するようにすることもでき、その他任意の設計変更を行なうことができる。

また、例えば第1図のようなディスプレイ装置に於て、絵の書かれたディスプレイ板(2)の代りにスクリーン板を使用し、そしてこの下部にマイクロフィルムの映写装置を置いてスクリーン板上に映写するようにすることもできる。この場合、2種またはそれ以上のフィルムを適宜切換えて表示することもできる。また更に、例えばスイッチを1度押した時はディスプレイ座標に白丸(または黄色)が標示され、2度押せば黒丸(または赤、青等でもよい)が標示され、3度押せば消えるようにすることにより、囲碁やオセロゲームの装置

(14)

とすることも可能である。その他、本発明の基本構造を用いて他の種々なゲームとすることも可能である。本発明のゲーム装置は、単なる遊戯装置としてのみならず、小児や病人等の反射神経の検査や訓練にも極めて有用な装置であり、このような検査または訓練のために特別に作られたものも本発明の範囲に含まれる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すものであつて、第1図はディスプレイ装置の断面図、第2図は軽ハンマーの斜視図、第3図はこの軽ハンマーの要部の拡大断面図、第4図はこの軽ハンマーの受光素子の断面図、第5図はこの軽ハンマーの回路系の結線図、第6図は別のスイッチ素子の断面図、第7図はその平面図、第8図は別のスイッチ素子の断面図、第9図は更に別のスイッチ素子の断面図である。

なお図面に用いられている符号において、

(2) ディスプレイ板

(4)(4') ランプ

(15)

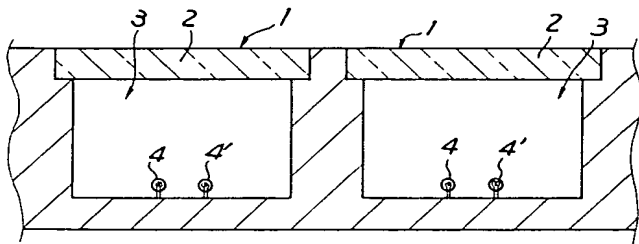
(16)

- (5) 軽ハンマー
- (7) 圧電性フィルム
- (8)(8') 電極
- (9) 感圧スイッチ素子
- (11)(11') 受光素子
- (15) 発声装置
- (23) 音源装置
- (24) スピーカ
- (28)(29) 電極
- (30) 誘電体フィルム
- (31) 電極
- (42) 電極
- (45) 電極

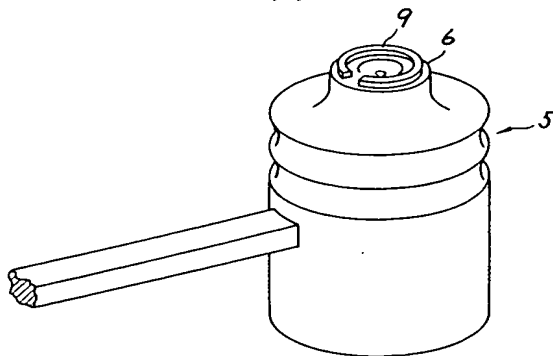
である。

代	理	人	土	屋	勝
"			逢	坂	宏
"			松	村	修

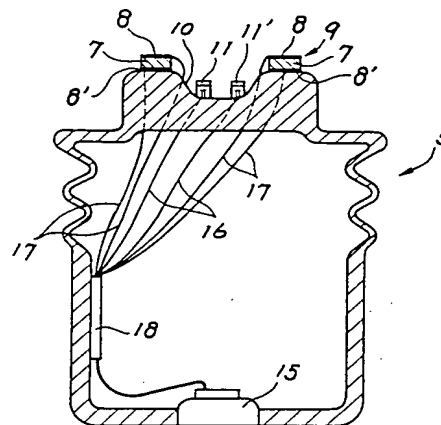
第1図



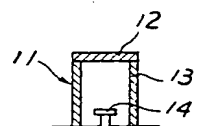
第2図



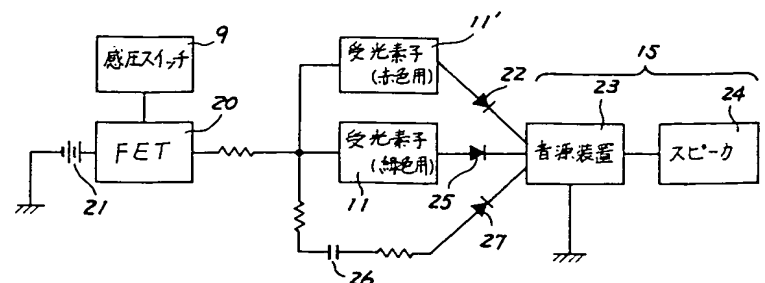
第3図



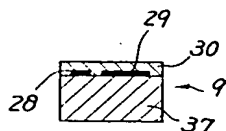
第4図



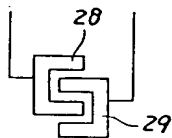
第5図



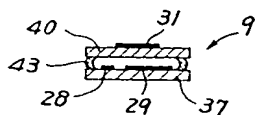
第6図



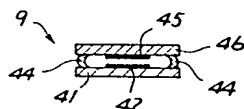
第7図



第8図



第9図



- (1)、明細書第8頁3行目の「cds」を「CdS」と訂正します。
- (2)、同第8頁6行目の「cdse」を「CdSe」と訂正します。
- (3)、同第12頁下から5行目の「第6図には」を「第6図は」と訂正します。
- (4)、同第13頁14～15行目の「誘電結合」を「容量結合」と訂正します。
- (5)、同第14頁下から5行目～第15頁1行目の「また更に……………可能である。」を削除します。

-以上-

(自発) 手続補正書

昭和55年6月9日

適

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和55年特許願第21458号

2. 発明の名称

ゲーム装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京都中央区日本橋堀留町壹丁目九番拾壹号

呉羽化学工業株式会社

4. 代理人

〒160

東京都新宿区西新宿1の9の18 永和ビル
電話東京(03)348-0222番(代)

(6595) 弁理士 土屋

勝(40)2名

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容